

IV-375

東北・高崎線方面～都心間輸送改善について

東日本旅客鉄道（株） 正会員 堀江 雅直
 東日本旅客鉄道（株） 正会員 高桑 靖匡
 東日本旅客鉄道（株） 三宅 弘二

1. はじめに

首都圏北部と東京都心地区を結ぶ輸送については、当社線区では、東北線、高崎線、埼京線等が該当する。首都圏北部地域は、既に成熟した都市地域となっていた首都圏南部地域と比較すると開発余地があり、首都圏人口の外延化の進行に伴い、東京のベッドタウンとして、近年著しく人口が増加しており、通勤通学等の交通需要も大幅に伸びてきている。本研究は、この東北・高崎線方面～都心間の輸送需要を分析するとともに、当社線における輸送改善の経緯を紹介し、その効果について検証するものである。

2. 輸送需要の特徴

(1) 輸送規模、増加率ともに大

都市交通年報の旅客発着通過状況表をもとに、当社線の東北・高崎、東海道、総武、中央、常磐の各方面からの東京都心地区への流入量を、赤羽、品川、錦糸町、新宿、北千住への上り断面交通量で表したものが表1である。これによると、東北・高崎方面が最大で68.5万人/日（平成6年度）となっている。また、昭和60年度との比較では、38%増となっており、他方面に比べ伸び率が大きいことがわかる。

表1 東京都心への流入

(単位:万人/日)					
方面 対象駅	東北・高崎 赤羽	東海道 品川	総武 錦糸町	中央 新宿	常磐 北千住
H6年度					
定期旅客	50.6	44.4	37.0	34.0	32.3
定期外旅客	17.9	16.2	12.6	14.8	7.7
合計	68.5	60.6	49.6	48.8	40.0
S60年度計	49.5	56.0	43.9	40.4	32.8
H6/S60	138%	108%	113%	121%	122%

(出典:都市交通年報)

(2) 副都心指向

大都市交通センサスの通勤通学ODにおいて、対都心3区と対副都心3区を、埼玉県と神奈川県を発地とする通勤通学ODと比較した場合、埼玉県の方が流動量が多く、副都心指向も高いことがわかる。(表2)

また、当社線利用者のOD（平成7年度調査）においても、赤羽口で、山手線東側方面：山手線西側方面=58：42、品川口では、80：20となっており、東北・高崎線方面～都心間輸送では、副都心（山手線西側）指向が強いことがわかる。

表2 都心・副都心へのOD

(単位:万人/日・片道)			
	対都心3区	対副都心3区	副都心指向
	埼玉県発		
S55	22.7 (100)	12.8 (100)	
S60	25.2	16.1	
H2	36.6	26.6	
H7	33.5 (147)	26.4 (206)	44%
	神奈川県発		
H7	35.4	17.7	33%

※()内は、S55を100とした場合の指数

※副都心指向は対都心と対副都心の総和に

対する対副都心の割合

※都心3区:千代田・中央・港区

副都心3区:新宿・豊島・渋谷区

(出典:大都市交通センサス)

3. 輸送改善の経緯

前項で述べたような需要特性に対して、当社線においては、近年以下のような副都心新宿を中心とする山手線西側への輸送改善を実施してきた。

(1) 埼京線の延長運転

埼京線は、昭和60年に、既存の赤羽線と川越線を通勤別線によってつなぐ新通勤ルートとして池袋～大宮（川越）間で開業したが、翌年の昭和61年には、山手貨物線を經由し、新宿までの延長運転を開始した。さらに、平成8年には、新宿駅の乗換混雑緩和、山手線新宿～渋谷間の混雑緩和、直通サービス拡充を目的として、恵比寿までの延長運転（10本/h、輸送力14,000人）を開始した。

キーワード：鉄道、通勤輸送、混雑緩和、直通運転

連絡先：東京工事事務所開発調査室 東京都渋谷区代々木2-2-6 tel 03-3299-7962 fax 03-3372-8026

これにより、新宿～渋谷間の輸送力は、山手線とあわせ34本/h、50,960人となり、延長前と比較して約38%増となった。

（2）東北・高崎線の池袋・新宿乗り入れ

東北・高崎線の大宮以遠から山手線西側地域への旅客に対する直通サービスとして、昭和63年に東北・高崎線の中距離普通電車（以下、「中電」）の池袋への乗入れを東北貨物線、山手貨物線経由で開始した。さらに、平成9年には、朝夕のみであるが、中電の新宿までの延長運転を開始した。

4. 輸送改善の効果

前項で述べた施策のうち、平成8年の埼京線恵比寿延長及び平成9年の東北・高崎中電新宿乗り入れを採り上げ、その効果について述べる。

（1）埼京線恵比寿延長運転

① 新宿駅における乗換混雑緩和

新宿駅の11、12番線は、池袋方面から渋谷方面に向かう山手線内回り電車と、中野方面から四谷・御茶ノ水方面に向かう中央線各駅停車が同じホームに発着しており、それぞれの降車客と新宿からの乗換客で激しい混雑となっていた。埼京線恵比寿延長は、埼京線利用の新宿到着旅客の約12%が渋谷方面に直通している状況をとらえ、延長運転によりこれらの旅客が直通することで、乗換混雑緩和をねらったものである。この結果、埼京線から山手線渋谷方面には、延長前で朝ピーク1時間に6,500人の乗換客があったが、延長後では、75%減の約1,600人となっており、駅構内における混雑緩和を実現した。

② 山手線の混雑緩和

山手線内回りの最混雑区間である代々木→原宿間は、朝ピーク1時間の混雑率が246%（平成7年度）と厳しいものであった。埼京線恵比寿延長後は、新宿以南への旅客が山手線から転移し、山手線代々木→原宿間の混雑率は200%程度まで大幅に緩和された。

（2）東北・高崎線の新宿乗り入れ

赤羽以北から山手線西側への定期旅客流動調査結果によると、東北線の大宮以遠と高崎線からの旅客が、新宿断面では約38%を占めており、大宮、赤羽で埼京線に乗り換えていると想定される。これらの遠距離旅客への乗換負担解消サービスとして、朝通勤時間帯に東北・高崎線から各1本の新宿延長運転を開始したが、乗車効率は100%を下回っており、埼京線と比較して低い値にとどまっている。これは、直通中電の運転頻度が低いという、大宮～池袋間の所要時間を比較した場合、貨物線経由の中電が埼京線より長いためであると考えられる。なお、徐々に利用客が増加しており、今後の推移に注目したい。

5. まとめ

東北・高崎線方面～都心間輸送改善は、副都心新宿方面への輸送量増加に対応した輸送力増強を既存設備の活用によって実現したものである。特に、埼京線恵比寿延長運転は、池袋、新宿、渋谷といった山手線西側の主要ターミナルへの直通サービスにより、乗換混雑緩和と同時に各ターミナル間のスピードアップを図り、既存の山手線とあわせてサービスの選択の幅を広げたとと言える。

今後の方向性としては、東北・高崎線から新宿、渋谷への直通列車増発・延長運転による利便性の向上が考えられるが、山手貨物線の線路容量の制限、池袋での埼京線・山手貨物線との合流によるダイヤの輻輳、新宿以南に多く存在する踏切の遮断など、解決が困難な問題点も多い。

しかし、線増や立体交差工事には莫大な投資が必要で、それに見合った増加収入が見込めないことも事実であり、今後は、運転計画や信号制御などを含めた列車運行システム全体について改善策を検討していく必要があるものと考えられる。

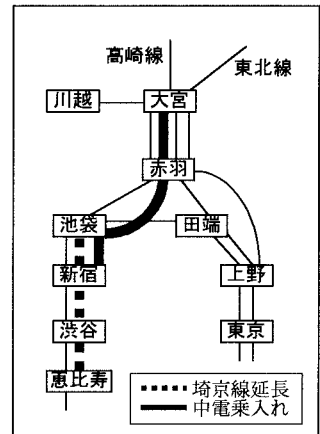


図1 輸送改善概略図